tsLIGHTsc2 (thin & small LIGHT stickchip)

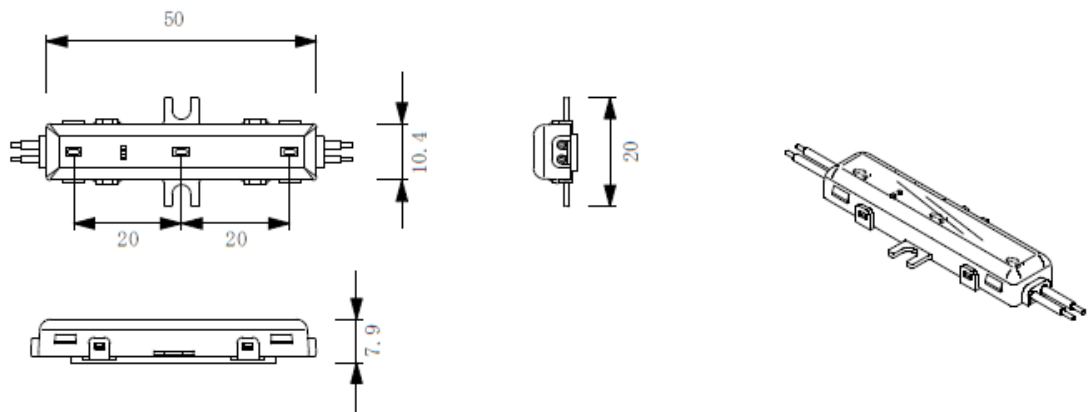
仕様書

株式会社 オガワ

平成 25 年 11 月

□ 概要

tsLIGHTsc2 は、主に中・大型内照サイン用の内部光源として最適な LED ユニットです。
耐熱性能に優れた素材を使用することにより、高温下での使用を可能としています。また、消費電力が1個あたり約 0.5W と省電力設計のため、発熱も少なく環境性能に優れたユニットとなっております。

□ 主要諸元

項 目	諸 元		備 考
サイズ	50mm(長さ)×10.4mm(幅)×7.9mm(厚み)		突起物は除く
重さ	約 6g		コードを含む
LED 個数	3 個(20mm ピッチ)		
使用 LED	日亜化学製 高照度チップ型白色 LED		光度:約 6500mcd、光束:約 19lm、 視野角:120°
色温度	6,000K(白色)、2,800K (電球色)		社内実測値、ロットにより変動
駆動電圧	DC12V		
消費電力	0.5W (12V / 0.04A)		
動作温度範囲	-30° ～ 70°		結露や凍結のないこと
相対湿度範囲	85%以下		
防水性	防滴仕様		水中での使用は不可
連結可能個数	100 個まで		100 個以上になる場合は分岐させること
材質	ケース	ポリカーボネート	
	コード	耐熱電線	
	基板	ガラスエポキシ基板	
	充填樹脂	エポキシ樹脂	

□ 品質保証

1. tsLIGHT シリーズの保証期間は出荷後1年となります。
   1年未満に自然故障した場合は同等品と交換いたしますが、1年を過ぎたものに関しては有償にて交換となります。LEDチップの寿命は一般的に5万時間と言われていますがメーカーはこれを保証するものではありません。また、LEDチップの寿命とは、照度が半減するまでの時間目安となっており、完全に切れてしまうというものではありません。

2. 本保証は、弊社が指定する適切な環境下で、安全かつ注意事項に従った正しい配線方法、取付方法、電源接続方法によって取り付けられ、使用されている製品に限ります。防水機能のない製品は、必ず屋内でご使用ください。また、不適当と判断される施工面や環境下(浴室･サウナ室･水中等)に施工された場合は、いずれの場合も保証の対象外となりますのでご注意ください。

3. 納品後の輸送や運搬途中･取付施工中の事故(落下や衝撃を含む)による製品の破損等は保証の対象外となります。また、一度施工された後に移動などで製品を外した場合は保障期間内であっても、保証の対象外とさせていただきます。

4. いたずらや故意･不注意による製品の破損･損傷は、保証の対象外となります。

5. 火災･地震･火山噴火･水害･落雷･台風などの天変地異、酸性雨や公害、異常電圧による製品の破損･損傷は保証の対象外とさせていただきます。

6. 取扱説明書や配線説明書に記載のない使用方法、また、注意に反する使用方法を行った場合は、保証の対象外とさせていただきます。

7. 故障の原因が、製品の改造や分解、また、使用者の責任に帰すると認められる場合は、保証の対象外とさせていただきます。

8. 本保証は、原則として代替品の納入、または無償修繕にて対応させていただきます。取替えにより発生する、取付工事･現場足場費用、搬送費用、店舗休業補填、利益損失補填などは、いかなる場合も保証いたしかねますので、あらかじめご了承ください。

9. 保証を受けられる場合は、納品書の控、施工図面、電気図面、瑕疵の状況を示す写真、当社の責に帰する事を疎明する資料等をご用意していただく場合がありますので、予めご了承ください。

□ 注意事項

！警告！

・100V 電源直結は絶対におやめください。LED が破損します。
・感電や発火の原因となるため、お取扱いの際には製品を濡れた手で触らないよう、ご注意ください。
・分解・改造は行わないでください。破損・感電・発火の原因となることがあります。
・配線時の極性 (+と－) 間違いには充分お気をつけください。
・配線作業時には照明の電源を切って行ってください。
・万一、煙や異臭等の異常を感じた場合、すぐに電源を切って販売元へご連絡ください。火災や感電の原因となることがあります。

！注意！

・本製品に落下などの強い衝撃を与えないでください。
・メンテナンスの際、シンナー等の有機溶剤は製品本体を傷めますので、使用しないでください。
・点灯中に LED 発光部の光を、間近で長時間直視しないでください。
・電源は出来るだけ弊社供給の電源をご使用ください。
・弊社指定の動作環境内でご使用ください。それ以外でのご使用は破損や故障の原因となります。
・腐食性ガス発生の可能性がある場所では使用しないでください。照度低下の原因となります。また、粉塵が多い場所、電界や磁界の影響を受ける場所、引火性物質がある場所でのご使用もお控えください。

・電線の接合部分やカットした部分はシリコン等で防水加工してください。
・各製品の周囲一箇所は、ビス、接着剤等で固定してください。

□ 信頼性

下記試験内容を通電状態で行い、破損の無いことを確認しています。

１. 寒熱繰り返し試験

−30℃〜+80℃　　10 サイクル

２. 高温放置試験

+80℃　　240 時間

３. 低温放置試験

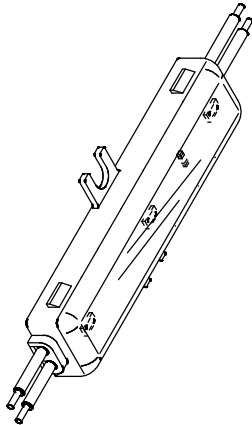
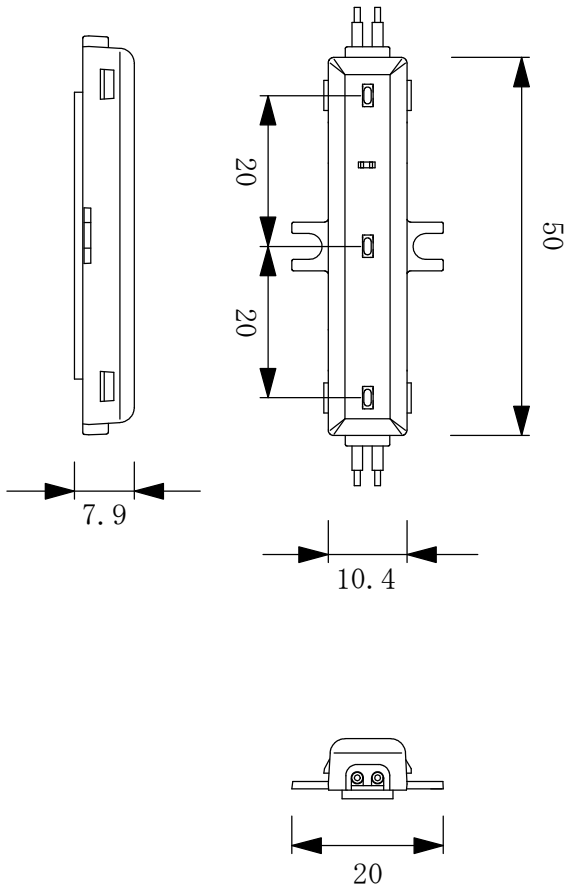
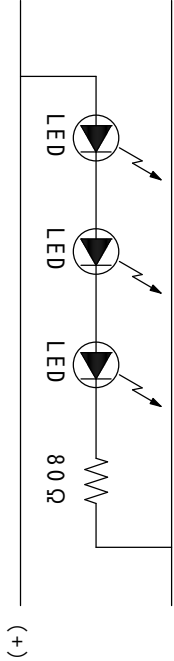
−30℃　　240 時間

４. 高温高湿度放置試験

60℃（90%）　　240 時間

５. 防水試験（常時点灯状態でテストしています。）

塩水 5%の水中で点灯（1ヶ月以上、継続中）

※ 上記テスト後、輝度の平均減衰率 20% 以内であること。VF の変化が 5% 以内であることを確認しています。また、外観に異常の無いことも確認しています。

材料一覧表

材料名称	メーカー	型番
LEDチップ	日亜化学工業（株）	広角（視野角120°）トップビュー型白色
電流制限抵抗		80Ω
基板		ガラスエポキシ両面基盤
ケース		ポリカーボネート透明
コード		耐熱電線（0.5sq.）
充填剤		エポキシ樹脂
ハンダ		無鉛ハンダ

訂	御承認印	年月日 2013.11.01	設計 .	検図	製品名称	tsLIGHTsc2（白）	品番	.
正	年 月 日	尺度 図示	製図 .	図法	図面名	意匠図	台数	.

SIGN 21 OGAWA 株式会社オガワ
広島県広島市安佐北区安佐町久地2854
TEL(代表) 082(837)3010
URL http://www.sign21.co.jp

規格

定格

項目	記号	最大定格	単位
順電流	I_F	90	mA
パルス順電流	I_{FP}	120	mA
逆方向許容電流	I_R	85	mA
許容損失	P_D	279	mW
動作温度	T_{opr}	-40~100	°C
保存温度	T_{stg}	-40~100	°C
ジャンクション温度	T_J	120	°C

* T_A=25°C での値です。
* I_{FP} 条件は、パルス幅 10ms 以下、デューティー比は 1/10 以下です。

特性

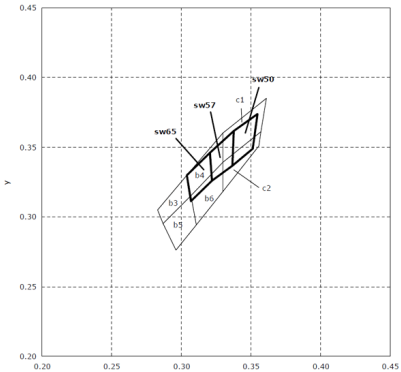
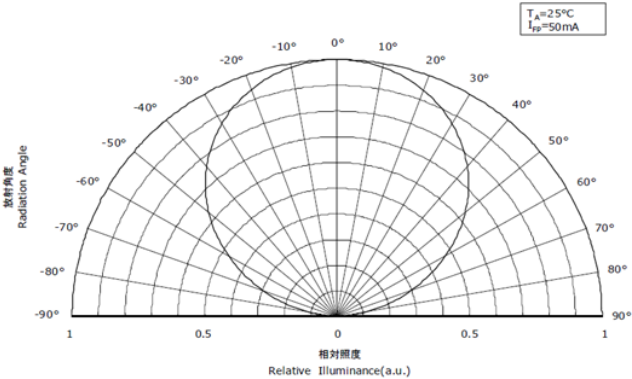
項目		記号	条件	標準	最大	単位
順電圧		V_F	I_F=50mA	2.9	-	V
Rnn ランク	光束	Φ_v	I_F=50mA	20	-	lm
	光度	I_v	I_F=50mA	6.7	-	cd
	演色性	R_a	I_F=50mA	-	-	-
色度座標	x	-	I_F=50mA	0.344	-	-
	y	-	I_F=50mA	0.355	-	-
熱抵抗		$R_{\theta JS}$	-	22	32	°C/W

* T_A=25°C での値です。
* 光束は、CIE 127:2007 に準拠した国家標準校正値と整合をとっています。
* 色度座標は、CIE 1931 色度図に基づくものとします。
* 熱抵抗 $R_{\theta JS}$ は、ダイスから T_S 測定ポイントまでの熱抵抗を表します。

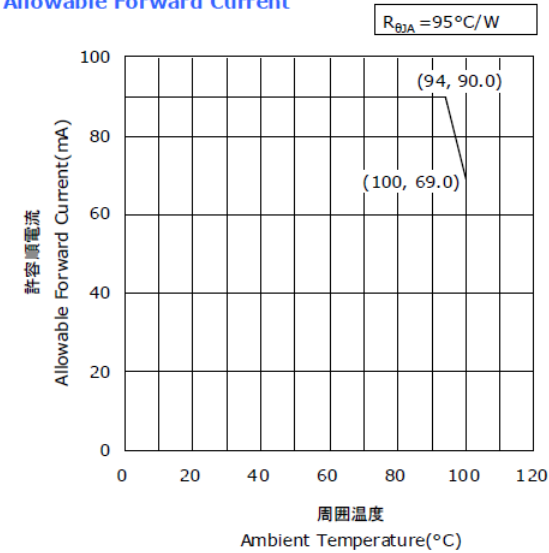
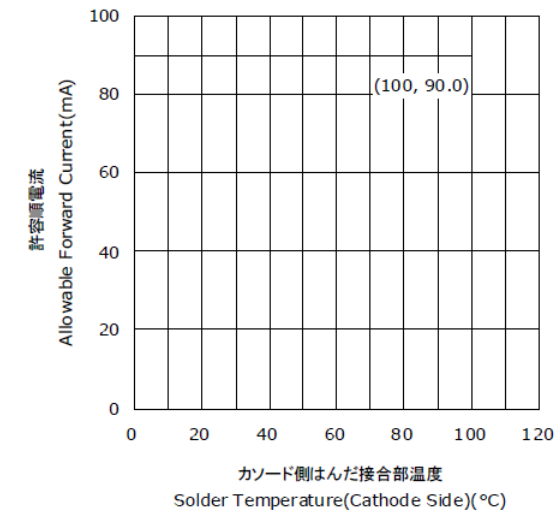
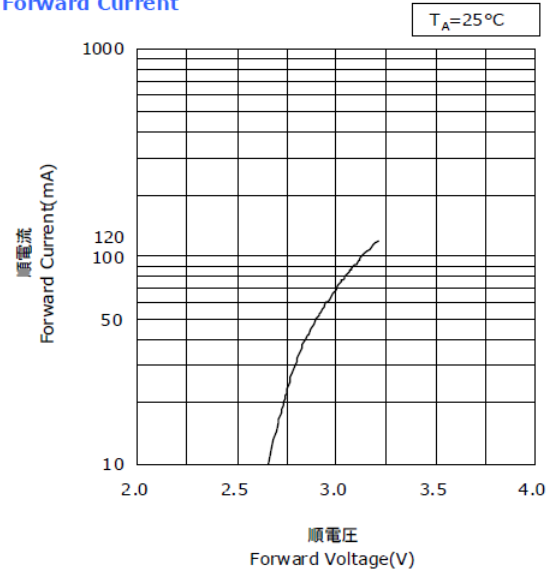
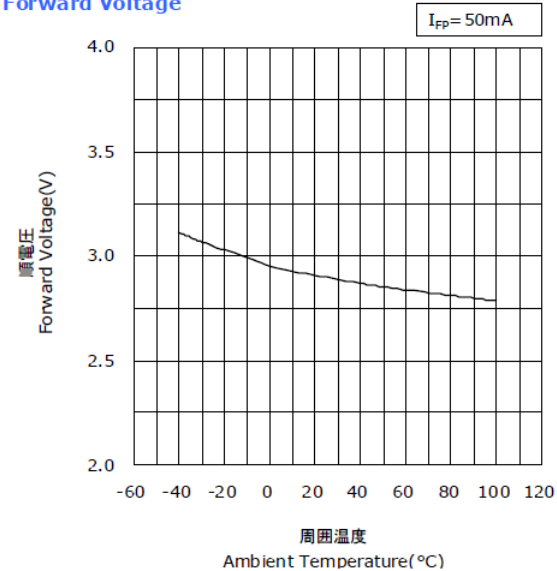
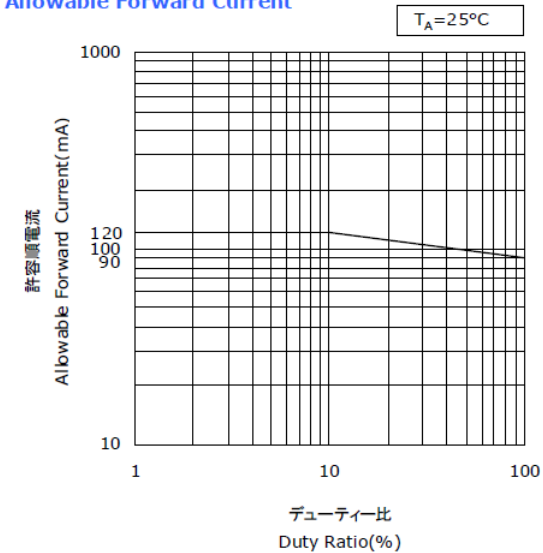
ランク

項目	ランク	最小	最大	単位
順電圧	-	2.7	3.1	V
光束	P9	21.4	25.5	lm
	P8	18.0	21.4	
	P7	15.1	18.0	
	P6	12.7	15.1	

	ランク sw65			
x	0.3070	0.3040	0.3207	0.3221
y	0.3113	0.3300	0.3462	0.3261

* T_A=25°C での値です。
* 順電圧は±0.05V の公差があります。
* 光束は±7%の公差があります。
* 演色性 R_a は±2 の公差があります。
* 演色性 R_9 は±6.5 の公差があります。
* 演色性 R_9 は 0 を含みません。
* 色度は±0.005 の公差があります。
* 1 注文単位に対して上記のランクを納入します。 又、その納入比率は問わないものとします。

指向特性

* 本特性は演色性ランクRnnに対応しています。
The graphs above show the characteristics for Rnn LEDs of this product.

代表的特性

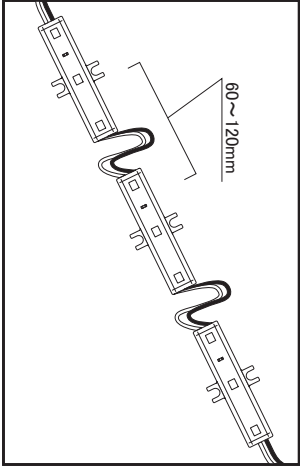
周囲温度-許容順電流特性
Ambient Temperature vs
Allowable Forward Current
RθJA =95°C/W
(94, 90.0)
(100, 69.0)
100
80
60
40
20
0
0
20
40
60
80
100
120
許容順電流
Allowable Forward Current(mA)
周囲温度
Ambient Temperature(°C)

カソード側はんだ接合部温度-許容順電流特性
Solder Temperature(Cathode Side) vs
Allowable Forward Current
(100, 90.0)
100
80
60
40
20
0
0
20
40
60
80
100
120
許容順電流
Allowable Forward Current(mA)
カソード側はんだ接合部温度
Solder Temperature(Cathode Side)(°C)

順電圧-順電流特性
Forward Voltage vs
Forward Current
TA=25°C
1000
120
100
50
10
2.0
2.5
3.0
3.5
4.0
順電流
Forward Current(mA)
順電圧
Forward Voltage(V)

周囲温度-順電圧特性
Ambient Temperature vs
Forward Voltage
IFP= 50mA
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
-60
-40
-20
0
20
40
60
80
100
120
順電圧
Forward Voltage(V)
周囲温度
Ambient Temperature(°C)

デューティー比-許容順電流特性
Duty Ratio vs
Allowable Forward Current
TA=25°C
1000
120
100
90
10
1
10
100
許容順電流
Allowable Forward Current(mA)
デューティー比
Duty Ratio(%)

取り扱い説明書

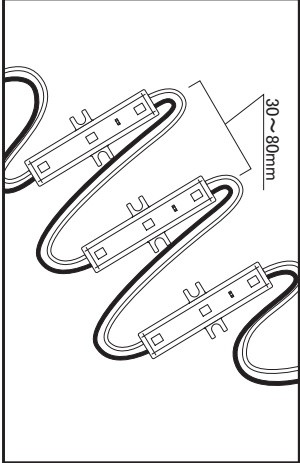
tsLIGHTsc2 （OS-29560-WW（白色）
OS-29560-WU（電球色））

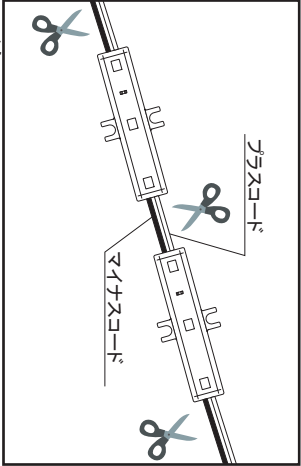
この度は、tsLIGHTsc2をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本製品の機能を充分ご活用していただくために、ご使用になる前には本書をよくお読み下さい。

ご使用上の注意事項

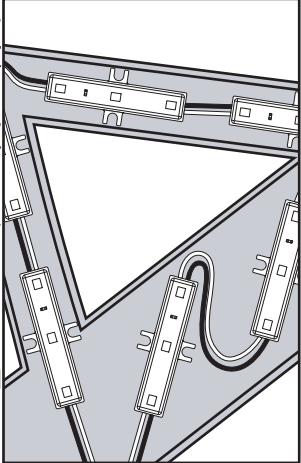
1. 100V電源直結は絶対におやめください。LEDが破損します。
2. 本製品は屋内/屋外対応製品です。お好きな場所でご使用いただけます。
3. 分解・改造は行わないでください。破損・感電・発火の原因となることがあります。
4. 配線時の極性（＋と－）には充分お気をつけください。異極同士の配線は破損の原因となります。

取り扱い方法

均等取り付け（縦置きの場合）

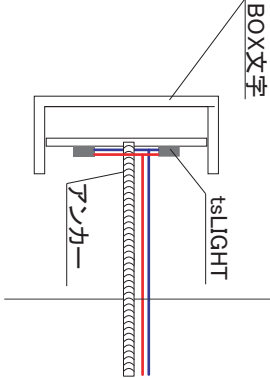
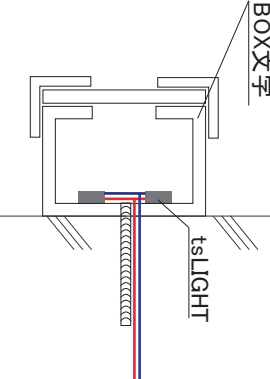
縦一列に並べて置くときは、個々を60～120mmピッチの均等な距離で取り付けてください。ばらばらの距離で取り付けると光ムラの原因となります。

均等取り付け（横置きの場合）

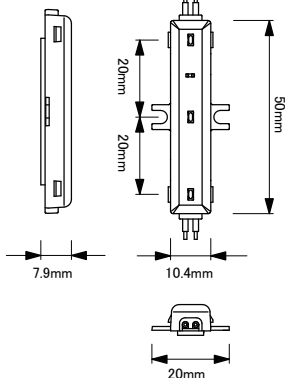
横に並べて置くときは、個々を30～80mmピッチの均等な距離で取り付けてください。ばらばらの距離で取り付けると光ムラの原因となります。

プラスコード
マイナスコード

配線

製品に組み込まれているコードの内、黒線がマイナスコード、白線がプラスコードです。配線する際には、極性を間違えないようご注意ください。また、コードはどこでカットしても使用できます。

文字幅に合わせてタテ・ヨコに配置

tsLIGHTsc2は細長形状ですので、文字幅に合わせて縦置きと横置きを使い分けて取り付けてください。

取付例（BOX文字間接照明）

取付例（BOX文字内照）

製品内容

項目	内容
サイズ	50mm（長さ）× 10.4mm（成）× 7.9mm（厚み）
重さ	約6g（コードを含む）
LED数	3個（20mmピッチ）
使用LED	日亜化学製高照度チップ型LED（光度：約6500mcd，視野角:120°） 6,000K（白）、2,800K（電球色）
必要電圧	DC12V
消費電力	0.5W(12V/0.04A)
動作環境	-30°～+70°（結露や凍結のないこと）
防水性	防滴仕様 （屋外でそのまま使用可能／水中での使用は不可）
連結可能個数	100個まで（100個以上になる場合は分岐させること）
材質	[ケース] ポリカーボネート [コード] 耐熱電線 [基板] ガラスエポキシ基板 [充填樹脂] エポキシ樹脂

アフターサービス

本製品が万が一故障した場合は、ご購入日から満1年間無料修理致しますので、下記までお申し出ください。修理品ご送付の場合は、輸送中の衝撃に耐えるよう、衝撃吸収材などでしっかりと梱包してお送りください。その際、故障内容の正確なメモを添付していただけると原因分析に役立ちます。

当社以外で行われた修理・改造・分解による故障、火災・天災・地変等による故障は、保証期間中でも無料修理の対象にはなりません。悪しからず、ご了承下さい。

ご購入日　　　年　月　日

tsLIGHTに関するお問合せは・・・・・・

株式会社オガワ
広島県広島市安佐北区安佐町久地2854　〒731-3362
TEL.082-837-3010　FAX.082-837-3011
tsLIGHTシリーズ担当まで